



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA DE NUTRIÇÃO**  
**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM NUTRIÇÃO CLÍNICA**

**RAFAEL CARDIM DE ANDRADE OLIVEIRA**

**ADEQUAÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS E FIBRAS**  
**EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: ESTUDO**  
**MULTICÊNTRICO**

Salvador

2024

**RAFAEL CARDIM DE ANDRADE OLIVEIRA**

**ADEQUAÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS E FIBRAS  
EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: ESTUDO  
MULTICÊNTRICO**

Trabalho de conclusão elaborado como requisito para obtenção de título de especialização em Nutrição Clínica sob a forma de residência no Programa de Residência da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Viviane Sahade Souza

Salvador

2024

# **ADEQUAÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS E FIBRAS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: ESTUDO MULTICÊNTRICO**

Rafael Cardim de Andrade Oliveira<sup>1</sup>

Viviane Sahade Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia, Brasil.

**Resumo: Introdução:** O tratamento da DM2 envolve, entre outras medidas, a adoção de hábitos alimentares saudáveis e o controle do consumo de macronutrientes. **Objetivo:** Avaliar a adesão às recomendações de consumo de carboidratos e fibras em pacientes com DM2. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, parte de dois ensaios clínicos randomizados multicêntricos com pacientes diabéticos. Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de DM2. Os dados foram coletados entre 2019 e 2020. A ingestão alimentar foi avaliada através de dois recordatórios alimentares de 24 horas. **Resultados:** 418 pacientes com diabetes fizeram parte do estudo, sendo a maioria mulheres (61%), com média de idade 60 (9) anos. Verificou-se que 83,5% apresentaram adequação no consumo de carboidratos e apenas 37,1% no consumo de fibras. O percentual médio de carboidratos foi 50,7% (9,4) e 22 g/dia (10,6) de fibras. **Conclusão:** Apesar de um consumo adequado de carboidratos, os pacientes apresentam baixa ingestão de fibras alimentares e fatores como gênero, renda e complicações micro/macrovaskulares estiveram relacionados.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus tipo 2; Consumo alimentar; Carboidratos; Fibras na dieta.

## INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica caracterizada pela resistência à ação da insulina e consequente hiperglicemia. De acordo com a *International Diabetes Federation*, há cerca de 537 milhões de pessoas com diabetes no mundo, sendo que o Brasil é o quarto país com maior número de casos, com prevalência de 8,5% da população adulta (1).

O tratamento da DM2 envolve, entre outras medidas, a adoção de hábitos alimentares saudáveis e o controle do consumo de macronutrientes, principalmente carboidratos, além do consumo adequado de fibras. Estudos têm demonstrado que uma dieta equilibrada e individualizada é fundamental para o controle da glicemia e para a prevenção de complicações crônicas (2,3). Apesar de vários estudos tentarem identificar a melhor estratégia nutricional para pessoas com DM2, as recomendações atuais são semelhantes àquelas definidas para a população geral (4).

Devido a maior influência na variabilidade glicêmica pós-prandial e na secreção insulínica, o carboidrato é o nutriente que tem mais efeito sobre a glicemia, já que a totalidade do que é ingerido transforma-se em glicose (4). O tipo do carboidrato e sua combinação durante a refeição, modifica a resposta absorptiva, podendo ser mais lenta ou mais rápida (5).

A distribuição de carboidratos na dieta deve ser baseada na qualidade da fonte alimentar, valores e preferências pessoais, bem como os objetivos, com o intuito de se obter maior adesão a longo prazo (6). Dieta rica em fibra alimentar tem sido relacionada à melhora do controle glicêmico e fatores de risco cardiovasculares (7,8). As fibras desempenham um papel fundamental na regulação da glicose sanguínea, retardando a absorção, aumentando a sensação de saciedade e contribuindo para a redução de peso (9).

No entanto, a adesão à dieta é um dos maiores desafios enfrentados pelos pacientes com DM2, principalmente aqueles que dependem do Sistema Único de Saúde (SUS) (10). Isso pode estar relacionado a diversos fatores, como escassez de informação sobre alimentação saudável, estilo de vida, aspectos econômicos e culturais, bem como dificuldade de acompanhamento com profissionais de saúde (11).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a adesão às recomendações de consumo de carboidratos e fibras em pacientes com DM2.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo transversal, com os dados do baseline de dois ensaios clínicos randomizados multicêntricos intitulados: “Efetividade de uma Estratégia Nutricional para Controle Glicêmico em Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 Usuários do Sistema Único de Saúde – SUS: estudo NUGLIC” e “Efetividade de uma Estratégia Nutricional para o Controle da Pressão Arterial em Hipertensos Usuários de um Sistema Único de Saúde: estudo NUPRESS”, que foram coordenados pelo Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital do Coração (HCor), em parceria com o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROAD-SUS) do Ministério da Saúde do Brasil.

### **Amostra**

Os dados foram coletados no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020, em 15 centros de referências no tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil (seis na região Sudeste, cinco na região Sul, dois na região Nordeste, um na região Norte e um na região Centro-Oeste).

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de DM2, idade igual ou superior a 30 anos, hemoglobina glicada (HbA1c)  $\geq 7\%$  e que não receberam orientação nutricional há pelo menos seis meses. Os critérios de exclusão utilizados foram: pessoas com DM tipo 1, diabetes autoimune latente do adulto (LADA) ou HbA1c  $\geq 12\%$ ; neuropatia grave; doença renal crônica; diagnóstico de câncer ou expectativa de vida  $<$  seis meses; dependência química/etilismo ou uso de antipsicóticos; doença autoimune ou uso crônico de esteroides; gastroparesia; gravidez, lactação, DM gestacional; episódio de síndrome coronária aguda nos últimos 60 dias; usuários de cadeiras de rodas; condição cognitiva, neurológica ou psiquiátrica que impeça a participação no estudo; participação em outros estudos clínicos de intervenção ou que não realizaram dois recordatórios alimentares.

## **Coleta de dados**

Os dados foram coletados por uma equipe previamente treinada. Foram analisados dados sociodemográficos (sexo, idade, renda, cor e escolaridade), comportamental (atividade física), presença de complicações micro/macrovaskulares (angina, dislipidemia, histórico de infarto ou AVC, insuficiência cardíaca, retinopatia e amputação), antropométricos (índice de massa corporal - IMC, circunferência da cintura - CC) e o consumo alimentar (carboidratos e fibras).

Em relação às variáveis socioeconômicas, o nível de escolaridade foi classificado em Analfabeto - Fundamental I, Fundamental I completo – Fundamental II incompleto, Fundamental II completo – Médio incompleto, Médio completo – Superior incompleto e Superior. Quanto à renda, foi dividida de acordo com o salário mínimo (SM) até 3 SM, entre 3-5 SM ou mais que 5 SM.

## **Avaliação antropométrica**

Os dados de peso e altura foram utilizados para calcular a variável índice de massa corporal (IMC) e os indivíduos foram agrupados de acordo com as referências para adultos e idosos (12). A obesidade foi definida com IMC igual ou superior a 30,0 kg/m<sup>2</sup>, para ambos. A presença de obesidade central foi determinada a partir da medida da circunferência da cintura, conforme técnica e pontos de corte preconizados (13).

## **Avaliação da ingestão alimentar**

Em relação à análise da ingestão alimentar foram utilizados dois recordatórios alimentares de 24 horas (R24H), com intervalo de 15 dias entre eles, sendo obtido segundo a metodologia de múltiplas passagens (14), com a utilização de um álbum fotográfico de medidas e porções de alimentos, objetivando aumentar a confiabilidade das informações coletadas. Para a análise da composição nutricional dos R24H obtidos, foi utilizado o programa *Nutriquant*, o qual prioriza as tabelas de composição nutricional brasileiras.

Para verificar se o participante atingiu a recomendação de carboidratos, foi considerado uma ingestão menor ou igual a 60% do valor energético total (VET). O participante foi considerado como ter atingido a recomendação de fibra caso tivesse reportado consumo maior ou igual a 25 gramas/dia. Além disso, a ingestão diária de

carboidratos foi classificada, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes, como hipoglicídica (<45% do VET), normoglicídica (45-60% do VET) e hiperglicídica (>60% do VET) (5).

### **Comitê de ética**

O estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos e o protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do HCor, bem como dos comitês de ética de cada centro colaborador. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os estudos NUGLIC e NUPRESS foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número de parecer 2.945.329 e 4.028.601, respectivamente.

### **Análise estatística**

Para análise dos dados foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17. Os dados foram apresentados por frequência simples e relativa, média e desvio padrão (DP) ou mediana (Md) e intervalo interquartil (IIQ), conforme a natureza das variáveis. Os indivíduos foram divididos em dois grupos para fins de comparação, “Dentro da recomendação sim ou não” tanto para ingestão de carboidratos quanto de fibras, sendo utilizado o teste t para amostras independentes e o teste de Qui-quadrado de Pearson para comparação dos grupos. Foram considerados significantes valores de  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Nos estudos NUGLIC e NUPRESS, 781 indivíduos foram incluídos; porém, para a presente análise, foram considerados apenas aqueles com diagnóstico de DM2 e com registro alimentar de 2 dias completos. Assim, a amostra total deste estudo foi composta por 418 pacientes. Verificou-se que 83,5% apresentaram adequação no consumo de carboidratos e apenas 37,1% no consumo de fibras. O percentual médio de carboidratos foi 50,7% (9,4) e 22 g/dia (10,6) de fibras.

Na Tabela I estão descritas as características sociodemográficas, clínicas e nutricionais dos pacientes. Destaca-se a elevada prevalência de indivíduos sedentários, hipertensos, com excesso de peso e com complicações micro/macrovasculares. Podemos

observar que o gênero e as complicações micro/macrovaskulares se associaram com o consumo de carboidratos (Tabela II) e o consumo de fibra esteve associado ao gênero e a renda (Tabela II).

A região Norte apresentou maior consumo de fibra 27,0g/dia (14,7), enquanto a região Sul menor 19,9g/dia (8,7) Em relação aos carboidratos, a região Norte apresentou menor consumo 41,8% (11,8) e a região Nordeste maior 54,7% (7,4) (Figura I).

## **DISCUSSÃO**

Nossos resultados demonstram que embora a maioria dos pacientes tenham consumo adequado de carboidratos, a ingestão de fibra encontra-se deficiente. Este fato implica diretamente na qualidade do carboidrato consumido por esta população. Este fato implica diretamente na qualidade do carboidrato consumido por esta população.

Recomenda-se que pessoas com diabetes tenham uma alimentação balanceada, priorizando o consumo de vegetais, leguminosas, frutas, laticínios e grãos integrais (15). Do ponto de vista quantitativo, um importante estudo de coorte demonstrou que o consumo de carboidrato entre 43-52% do consumo energético total do dia esteve relacionado com risco 14 a 15% menor de mortalidade por todas as causas e risco de 17 a 22% menor de mortalidade por complicações cardiovasculares (16).

A baixa ingestão de fibras encontrada neste estudo, se assemelha a diversas outras publicações (17–19). Uma meta-análise demonstrou que o aumento no consumo de fibras alimentares esteve relacionado com o melhor controle glicêmico, perfil lipídico, peso corporal e inflamação, bem como na redução da mortalidade prematura em adultos com diabetes (8). O adequado consumo de fibras também é importante para a prevenção do DM2 (20). Um dos principais fatores que parece estar associados com o baixo consumo de fibras é a renda, fator também destacado no estudo de Silva et al 2019, no qual 90,1% da população estudada apresentava ingestão inadequada e possuía renda inferior a um salário mínimo. BORGES et al., 2015 destaca que para as pessoas que recebem até 1 SM alcançarem um consumo alimentar adequado, precisariam aumentar os gastos com a alimentação em cerca de 39%, isso pode estar associado com os nossos achados, visto que a população estudada são pacientes que fazem uso do SUS.

Foi observado que pacientes do sexo feminino apresentaram consumo de carboidratos maior do que o recomendado e baixa ingestão de fibras. Estudo recente,

identificou que as mulheres com DM2 tendem a ter maior consumo de produtos de confeitaria que, em sua maioria, são ricos em carboidratos simples e com baixo teor de fibras, o que pode justificar o maior consumo deste macronutriente e dificuldade para atingir valores adequados de fibra (22). O autor associa o aumento no consumo desses alimentos com a restrição no sono das mulheres.

Na população avaliada, observa-se que as complicações micro/macrovasculares estão relacionadas ao consumo de carboidratos. Isso pode ser justificado por uma série de fatores como baixa adesão ao tratamento, seja medicamentoso ou de estilo de vida e que conseqüentemente favorece o surgimento das complicações (23). O DM2 é fator de risco para diversas complicações crônicas, essas complicações surgem devido a descompensação crônica da diabetes (5).

Uma revisão narrativa recente buscou explorar qual seria a melhor estratégia nutricional para promover maior adesão ao tratamento da diabetes. Porém, não há consenso de qual a melhor estratégia nutricional, sendo necessária a individualidade de cada caso (24). Observou-se, por exemplo, discrepância no consumo de carboidratos e fibra por região, onde mesmo apresentando maior consumo de fibra, a região Norte apresentou também menor consumo de carboidrato, o que pode estar relacionado com as diferenças culturais que se relacionam com a alimentação desse grupo (25) Vale ressaltar que o presente trabalho foi realizado com população de estados diferentes, com hábitos alimentares distintos e que a individualidade do cardápio, respeitando a questão social, cultural e econômica, deve ser levada em consideração.

É importante reconhecer as limitações desse estudo, incluindo possíveis vieses na coleta do recordatório alimentar e a natureza observacional do estudo. Apesar da adequada condução do trabalho, existe espaço para melhorar a compreensão dos fatores psicossociais que podem influenciar nas escolhas alimentares fazendo-se necessária futuras pesquisas que explorem as barreiras específicas que contribuem para esse padrão alimentar, possibilitando intervenções mais eficazes.

Este estudo contribui para a literatura ao destacar não apenas a inadequação no consumo de fibras, mas também as associações específicas com gênero, renda e as complicações micro/macrovasculares. Esses achados aprimoram nossa compreensão da

dinâmica complexa que envolve as escolhas alimentares em pacientes com DM2, abrindo portas para investigações futuras e estratégias de intervenção mais eficazes.

## **CONCLUSÃO**

Concluimos que apesar de um consumo adequado de carboidratos, os pacientes com diabetes mellitus tipo 2 apresentam baixa ingestão de fibras alimentares e que fatores como gênero, renda e complicações micro/macrovasculares podem estar relacionados.

## **FONTES DE FINANCIAMENTO:**

O presente estudo foi financiado pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde – PROADI/SUS.

## **REFERÊNCIAS**

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition. Em: 10º ed 2021. p. 1–141. Disponível em: [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
2. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*. novembro de 2013;36(11):3821–42.
3. American Diabetes Association. **Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of medical care in diabetes–2021**. *Diabetes Care*. 1º de janeiro de 2021;44:S40–52.
4. Ramos S, Campos LF, Baptista DR, Strufaldi M, Gomes DL, Guimarães DB, et al. **Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2**. Em: *Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes. Conectando Pessoas*; 2023.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. 2019. 1–491 p.
6. Sievenpiper JL, Chan CB, Dworatzek PD, Freeze C, Williams SL. Nutrition Therapy: Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J Diabetes*. 1º de abril de 2018;42:S64–79.
7. Post RE, Mainous AG, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Journal of the American Board of Family Medicine*. janeiro de 2012;25(1):16–23.
8. Reynolds AN, Akerman AP, Mann J. Dietary fibre and whole grains in diabetes management: Systematic review and meta-analyses. *PLoS Med*. 1º de março de 2020;17(3):e1003053.

9. Reynolds A, Mann J, Cummings J, Winter N, Mete E, Te Morenga L. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *The Lancet*. 2 de fevereiro de 2019;393(10170):434–45.
10. Boas LCGV, Foss MC, Foss-Freitas MC, Torres H de C, Monteiro LZ, Pace AE. ADESÃO À DIETA E AO EXERCÍCIO FÍSICO DAS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS 1. *Texto Contexto Enferm*. 2011;20(2):272–9.
11. Maeyama MA, Pollheim LCF, Wippel M, Machado C, Veiga MV. Aspectos relacionados à dificuldade do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Básica. *Brazilian Journal of Development*. 2020;6(7):47352–69.
12. World Health Organization. WHO Expert Committee on Physical status: the use and interpretation of anthropometry. 1995. p. 1–463.
13. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio : report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. World Health Organization; 2011. 39 p.
14. Johnson RK, Soutanakis RP, Matthews DE. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income women using the multiple-pass 24-hour recall: a doubly labeled water study. *J Am Diet Assoc*. outubro de 1998;10:1136–40.
15. Sociedade Brasileira de Diabetes. Manual de Contagem de Carboidratos para pessoas com Diabetes. 2023. p. 1–194.
16. Lin CC, Liu CS, Li CI, Lin CH, Lin WY, Wang MC, et al. Dietary macronutrient intakes and mortality among patients with type 2 diabetes. *Nutrients*. 1º de junho de 2020;12(6):1–13.
17. Fu J, Xu K, Ni X, Li X, Zhu X, Xu W. Habitual Dietary Fiber Intake, Fecal Microbiota, and Hemoglobin A1c Level in Chinese Patients with Type 2 Diabetes. *Nutrients*. 1º de março de 2022;14(5).
18. Takahashi F, Hashimoto Y, Kaji A, Sakai R, Kawate Y, Okamura T, et al. Dietary Fiber Intake Is Related to Skeletal Muscle Mass, Body Fat Mass, and Muscle-to-Fat Ratio Among People With Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study. *Front Nutr*. 31 de maio de 2022;9.
19. Zanetti ML, Arrelias CCA, Franco RC, dos Santos MA, Rodrigues FFL, Faria HTG. Adherence to nutritional recommendations and sociodemographic variables in patients with diabetes mellitus. *Revista da Escola de Enfermagem*. 2015;49(4):616–22.
20. Kimura Y, Yoshida D, Hirakawa Y, Hata J, Honda T, Shibata M, et al. Dietary fiber intake and risk of type 2 diabetes in a general Japanese population: The Hisayama Study. *J Diabetes Investig*. 1º de abril de 2021;12(4):527–36.
21. Borges CA, Claro RM, Martins APB, Villar BS. Quanto custa para as famílias de baixa renda obterem uma dieta saudável no Brasil? *Cad Saude Publica*. 2015;31(1):137–48.

22. Akiyama T, Yamakawa T, Orime K, Suzuki J, Sakamoto R, Matsuura-Shinoda M, et al. Sleep duration and food intake in people with type 2 diabetes mellitus and factors affecting confectionery intake. *J Diabetes Investig.* 1º de maio de 2023;14(5):716–24.
23. Maia L de farias, Torriceli LA, Ferreira JVG, Rosa RGM. Diabetes mellitus: importância da terapia e complicações da doença. *Rev Cient do Tocantes.* 2022;2:1–13.
24. Minari TP, Tácito LHB, Yugar LBT, Ferreira-Melo SE, Manzano CF, Pires AC, et al. Nutritional Strategies for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus: A Narrative Review. Vol. 15, *Nutrients.* Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
25. Costa DV de P, Lopes MS, Mendonça R de D, Malta DC, Freitas PP de, Lopes ACS. Food consumption differences in brazilian urban and rural areas: The national health survey. *Ciencia e Saude Coletiva.* 2021;26:3805–13.

Tabela I – Características sociodemográficas, clínicas e nutricionais de pacientes com DM2 participantes de 02 estudos multicêntricos no Brasil, 2019-2020.

<b>Variáveis</b>	<b>Resultados</b>
Idade (anos completos) <sup>1</sup>	60 (9,0)
Sexo feminino	255 (61,0%)
Região de moradia	
Norte	8 (1,9%)
Nordeste	69 (16,5%)
Centro-Oeste	21 (5,0%)
Sudeste	210 (50,2%)
Sul	110 (26,3%)
Renda	
≤ 3 SM	107 (25,6%)
3-5 SM	246 (58,9%)
> 5 SM	65 (15,6%)
Nível de escolaridade	
Analfabeto - Fundamental I	113 (27%)
Fundamental I completo – Fundamental II incompleto	82 (19,6%)
Fundamental II completo – Médio incompleto	70 (16,7%)
Médio completo – Superior incompleto	112 (26,9%)
Superior completo	41 (9,8%)
Sedentários	315 (75,2%)
Hipertensos	357 (85,4%)
Com complicações micro ou macrovasculares	285 (68,2%)
IMC	
Baixo peso	12 (2,9%)
Eutrófico	85 (20,3%)
Sobrepeso	91 (21,8%)
Obesidade	230 (55,0%)
Com risco cardiovascular aumentado segundo a CC	386 (92,3%)
Consumo de CHO	
Hipoglicídica (<45%)	103(24,6%)
Normoglicídica (45-60%)	246 (58,9%)
Hiperglicídica (>60%)	69 (16,5%)
Consumo de Fibra	
Adequado	155 (37,1%)
Inadequado	263 (62,9%)

Idade em média e desvio padrão (DP)<sup>1</sup>

Tabela II - Consumo de carboidrato de pacientes com DM2 participantes de 02 estudos multicêntricos no Brasil, 2019-2020.

Variáveis	Consumo adequado de CHO		p-Valor
	Sim (n = 349)	Não (n = 69)	
Idade (anos completos) <sup>1</sup>	60 (10,0)	61 (9,0)	0,224
Sexo			
Feminino	203 (58,2%)	52 (75,4%)	<b>0,007</b>
Masculino	146 (41,8%)	17 (24,6%)	
Renda			
≤ 3 SM	88 (25,2%)	19 (27,6%)	0,795
3-5 SM	205 (58,8%)	41 (59,4%)	
> 5 SM	56 (16,0%)	9 (13,0%)	
Nível de escolaridade			
Analfabeto - Fundamental I	90 (25,8%)	23 (33,3%)	0,323
Fund. I completo – Fund. II incompleto	71 (20,3%)	11 (15,9%)	
Fund. II completo – Médio incompleto	60 (17,2%)	10 (14,5%)	
Médio completo – Superior incompleto	97 (27,8%)	15 (21,7%)	
Superior completo	31 (8,9%)	10 (14,5%)	
Atividade física			0,153
Sedentários	269 (77,1%)	46 (66,7%)	
Níveis moderados	57 (16,3%)	15 (21,7%)	
Altos níveis	23 (6,6%)	8 (11,6%)	
Hipertensos	296 (84,8%)	61 (88,4%)	0,440
Com complicações micro/macrovasculares	227 (65,0%)	58 (84,1%)	<b>0,002</b>
Com excesso de peso	269 (77,1%)	54 (78,3%)	0,830

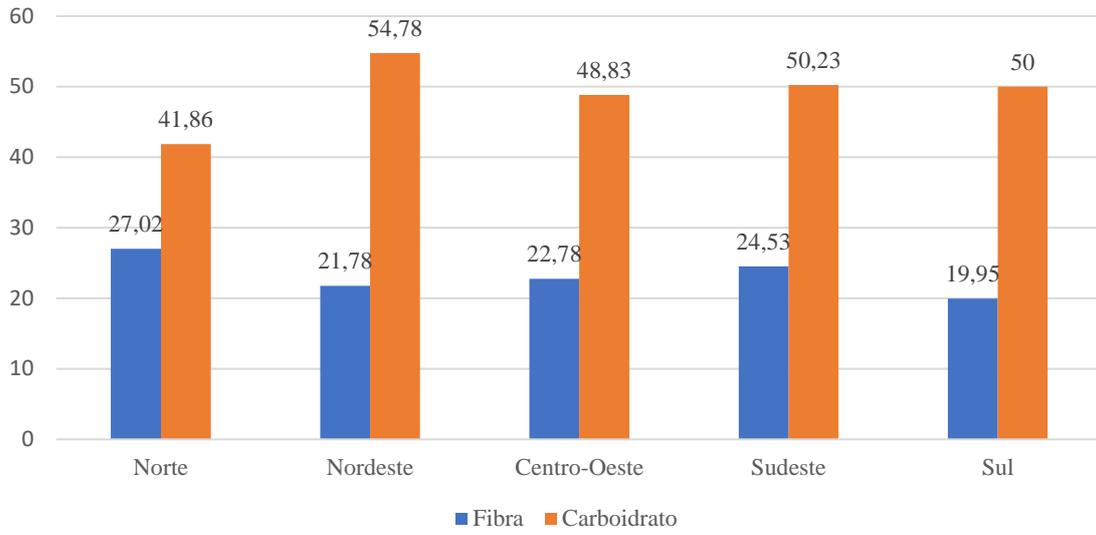
Idade em média e desvio padrão (DP)<sup>1</sup>

Tabela III - Consumo de fibra de pacientes com DM2 participantes de 02 estudos multicêntricos no Brasil, 2019-2020.

Variáveis	Consumo adequado de fibra		p-Valor
	Sim (n = 155)	Não (n = 264)	
Idade (anos completos) <sup>1</sup>	60 (10,0)	61 (9,0)	0,224
Sexo			
Feminino	77 (49,7%)	178 (67,7%)	<b>&lt;0,001</b>
Masculino	78 (50,3%)	85 (32,3%)	
Renda			
≤ 3 SM	30 (19,4%)	77 (29,3%)	<b>0,040</b>
3-5 SM	103 (66,5%)	143 (54,4%)	
> 5 SM	22 (14,2%)	43 (16,3%)	
Nível de escolaridade			
Analfabeto - Fundamental I	41 (26,5%)	72 (27,4%)	0,811
Fund. I completo – Fund. II incompleto	32 (20,6%)	50 (19,0%)	
Fund. II completo – Médio incompleto	22 (14,2%)	48 (18,3%)	
Médio completo – Superior incompleto	45 (29,0%)	67 (25,5%)	
Superior completo	15 (9,7%)	26 (9,9%)	
Atividade física			0,980
Sedentários	117 (75,5%)	198 (75,3%)	
Níveis moderados	27 (17,4%)	45 (17,1%)	
Altos níveis	11 (7,1%)	20 (7,6%)	
Hipertensos	133 (85,8%)	224 (85,2%)	0,859
Com complicações micro ou macrovasculares	110 (71,0%)	175 (66,5%)	0,348
Com excesso de peso	117 (75,5%)	206 (78,3%)	0,503
CC			0,181
Baixo risco	14 (9,0%)	16 (6,0%)	
Risco aumentado	141(91,0%)	245 (94,0%)	

Idade em média e desvio padrão (DP)<sup>1</sup>

Figura I: Consumo médio de carboidratos e fibra de 418 pacientes com DM2 por região do Brasil, 2019-2020.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA SOB A FORMA DE  
RESIDÊNCIA**

**PARECER DA BANCA EXAMINADORA**

A banca examinadora integrada por **Profª Drª Viviane Sahade Souza, Profa. Dra. Carla Hilário Da Cunha Daltro e Profa. Dra Karine Lima Curvello Silva**, após apresentação realizada no dia **19 de março de 2024**, decidiu atribuir a nota 8,8 (oito virgula oito) ao trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Nutrição Clínica sob a forma de Residência, da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, elaborado pelo aluno **Rafael Cardim de Andrade Oliveira** (ingresso 2022), intitulado " ADEQUAÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS E FIBRAS EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2: ESTUDO MULTICÊNTRICO", conferindo-lhe o título de **Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência**, considerando que:

O trabalho atendeu aos requisitos do programa de pós-graduação e as normas científicas do curso. O aluno apresentou com segurança, domínio do tema e respondeu aos questionamentos feitos pela banca examinadora. A banca fez sugestões que serão avaliadas pelo aluno, juntamente com sua orientadora. Essas sugestões não comprometem a essência do trabalho, porém, a versão final precisa ser entregue de acordo com prazo pré-estabelecido pelo Programa.

Salvador - Bahia, 19 de março de 2024

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** VIVIANE SAHADE SOUZA  
Data: 20/03/2024 19:02:26-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª Drª Viviane Sahade Souza

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** CARLA HILARIO DA CUNHA DALTRO  
Data: 27/07/2024 11:42:33-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profa. Dra. Carla Hilário Da Cunha Daltro

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** KARINE LIMA CURVELLO  
Data: 23/07/2024 21:12:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª. Dra Karine Lima Curvello Silva